ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и управления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Карпушкина А. В.
Пользователь: karpushkinaav
Дата подписания: 14.02.2022

А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.11 Системный анализ и принятие решений
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 12.02.2022

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гусев Е. В.
Пользователь: gusevev
Дата подписания: 12.02.2022

Е. В. Гусев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Буслаева О. С.
Пользователь: buslaevaos
Дата подписания: 13.02.2022

О. С. Буслаева

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины «Системный анализ и принятие решений» является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области системного анализа и принятия решений. Сфера использования знаний, умений и навыков по системному анализу и принятию решений может распространяться на сферу информационных систем и технологий и их использования на предприятиях бизнеса в предпринимательстве и коммерции. Приобретение студентами соответствующих знаний, умений и навыков должно позволить им на достаточно высоком научно-методическом уровне исследовать различные действующие системы управления и совершенствовать их. Задачи дисциплины «Системный анализ и принятие решений»: • способствовать пониманию студентами сущности и значимости системного анализа и методов принятия решений в системе профессиональных знаний и в формировании профессиональных качеств руководителя; • формировать и развивать системное мышление студентов; • развивать у студентов способности принятия решений в условиях полной и частичной неопределенности; • содействовать овладению студентами знаниями принципов системного анализа, особенностей социально-экономических систем, построения моделей систем, проектирование организационных систем, определения их целей, эффективного принятия решений и др. применительно к условиям рыночных отношений и конкуренции, обоснованно принимать управленческие решения.

Краткое содержание дисциплины

В условиях рыночной экономики и высокой динамичности политических, экономических и технологических процессов возрастают сложность и масштабы социально-экономических систем; -усиливается влияние факторов внешней среды (социальных, политических, экономических и др.), усложняется поиск оптимальных управленческих решений; - резко возрастает объем поступающей информации, ;необходимой для принятия оптимального решения - повышаются требования к знаниям и умениям руководителя при принятии управленческих решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные закономерности и структуру системного анализа; методы принятия решений Умеет: выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы Имеет практический опыт: использования инструментов системного анализа, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений
ПК-5 Способен проводить анализ требований к	Знает: основы теории систем и системного

программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	анализа; методы исследования предметной области автоматизации; методы выявления требований Умеет: проводить анализ требований к информационной системе Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований к ИС; сбора исходных данных; описания бизнес-процессов на основе исходных данных; разработки календарного плана работ по проектированию ПО
ПК-7 Способен выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	Знает: правила постановки целей, методы оценки эффективности их достижения, методы принятия управленческих решений, методы исследования операций с использованием информационных технологий, методы рационального принятия решений Умеет: анализировать условия работы предприятия, применять инструменты системного анализа, принимать решения в условиях определенности, риска и неопределенности; выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы Имеет практический опыт: использования системного подхода к анализу и поиску решений проблем, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.02 История, 1.О.17 Теория информационных процессов и систем	1.Ф.13 Технологии обработки информации, 1.Ф.05 Информационные системы управленческого учета, 1.О.03 Философия, 1.Ф.16 Бизнес-моделирование информационных систем, 1.Ф.18 Информационная безопасность, 1.Ф.14 Инструментальные средства информационных систем, ФД.02 Управление проектами, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.02 История	Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи, основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума
1.О.17 Теория информационных процессов и систем	Знает: законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области Умеет: обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования Имеет практический опыт: предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности, применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144

Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	19,5	19.5
Подготовка к текущему контролю	35	35
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	15	15
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Методологические основы системного анализа	10	6	4	0
2	Методологические основы теории принятия решений	8	2	6	0
3	Принятие решений в условиях определенности	32	14	18	0
4	Принятие решений в условиях полной и частичной неопределенности	14	10	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия системного анализа. Принципы и структура системного анализа	2
2	1	Сущность управления в сложных системах. Моделирование сложных систем	2
3	1	Системный анализ как методологическая основа принятия решений	2
4	2	Принятие решений в организациях. Понятие, сущность и характерные особенности управленческих решений. Рациональные методы принятия решений. Психологические аспекты принятия групповых решений. Модель Врума-Йеттона.	2
5	3	Линейное программирование. Задача линейного программирования и ее свойства. Графический метод решения. Симплекс-метод	2
6	3	Двойственная задача линейного программирования. Метод искусственных переменных Транспортная задача.	2
7	3	Целочисленное линейное программирования. Метод отсекающих плоскостей Гомори. Метод ветвей и границ. Многокритериальная оптимизация	2
8	3	Нелинейное программирование. Геометрическая интерпретация задачи нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Стохастическое программирование. Теорема Куна-Таккера.	2
9	3	Квадратичное программирование. Градиентные методы.	2
10	3	Динамическое программирование. Необходимые условия оптимальности Р. Беллмана. Задача об оптимальном распределении одного ресурса. Задача о рюкзаке	2

11	3	Сетевое планирование и управление. Методы CPM и PERT. Оптимизационные задачи на графах.	2
12	4	Введение в теорию принятия решений. Основные понятия и определения теории принятия решений. Исследование операций. Теория катастроф	2
13	4	Теория игр. Принятие решений в антагонистических конфликтах. Матричные игровые задачи. Смешанные стратегии Равновесие по Нэшу	2
14	4	Метод Лагранжа. Метод Крамера. Метод обратной матрицы.	2
15	4	Игры "с природой". Биматричные игровые задачи. Позиционные игры.	2
16	4	Принятие решений в условиях неопределенности и риска по критериям ВАльда, Лапласа, Байеса-Лапласа, Сэвиджа, Гурвица, Гермейера.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	1	Системное описание (проектирование) организации	4
3,4,5	2	Деловая игра "Лесной пожар". Отработка рациональных методов принятия решений.	6
6,7	3	Решение задач по линейному программированию: графический метод, Симплекс-метод, с использованием программы Microsoft Ecxel "Поиск решений". Решение двойственной задачи линейного программирования методом с искусственным базисом.	4
8,9	3	Решение задач сетевого планирования и управления. Работа с программой Microsoft Project	4
10	3	Решение задач с использование метода динамического программирования	2
11,12	3	Решение задачи многокритериального программирования: методом оптимальности по Парето, методом главного критерия, лексографическим методом, методом свертки критериев.	4
13,14	3	Решение оптимизационных задач с использованием теории графов. Задача о максимальном потоке. Задача о кратчайшем пути.	4
15,16	4	Решение статистических задач в условиях риска и неопределенности с использованием критериев Вальда, Лапласа, Гурвица, Сэвиджа и др..	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. :	3	19,5

	СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45569		
Подготовка к текущему контролю	Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45569 Доррер, Г.А. Теория принятия решений: Учебное пособие для студентов направления 230100.62 – Информатика и вычислительная техника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 180 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60806	3	35
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45569	3	15

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Проме-жуточная аттестация	Итоговое тестирование по дисциплине "Системный анализ и принятие решений"	-	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40. Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество	экзамен

						баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5. 5 баллов студент получает, если ответил верно на 35 и более вопросов, 4 балла - если ответил на 31-34 вопроса, 3 балла - если ответил верно на 24-30 вопросов, 2 балла - если ответил верно на 20-23 вопроса, 1 балл - если ответил на 15-19 вопросов верно, 0 баллов - если ответил верно на 14 вопросов и менее.	
2	3	Текущий контроль	Текущее тестирование по разделам 1 и 2	1	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40. Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5. 5 баллов: Студент правильно ответил на 85-100% вопросов теста (35-40 верных ответов). 4 балла: Студент правильно ответил на 74-84% вопросов теста (30-34 верных ответа). 3 балла: Студент правильно ответил на 60-73% вопросов теста (24-30 верных ответов). 2 балла: Студент правильно ответил на 60-50% вопросов теста (20-23 верных ответов). 1 балл: Студент правильно ответил на 50-40% вопросов теста (15-19 верных ответов). 0 баллов: Студент правильно ответил менее, чем на 40% теста (14 и менее верных ответов).	экзамен
3	3	Текущий контроль	Устный опрос	1	4	Устный вопрос проводится на практическом занятии. студенту выдается один вопрос для ответа. Время на подготовку 15 минут. Ответ студента оценивается по 4 балльной шкалею 3 балла - полный, подробный ответ на поставленный вопрос; 2 балла - ответ не полный, студент допускает не значительные ошибки в ответе на вопрос; 1 балл - ответ не полный, грубые ошибки.	экзамен

						0 баллов - ответа нет.	
4	3	Текущий контроль	Текущее тестирование по разделам 3 и 4 дисциплины.	1	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40. Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5. 5 баллов: Студент правильно ответил на 85-100% вопросов теста (35-40 верных ответов). 4 балла: Студент правильно ответил на 74-84% вопросов теста (30-34 верных ответа). 3 балла: Студент правильно ответил на 60-73% вопросов теста (24-30 верных ответов). 2 балла: Студент правильно ответил на 60-50% вопросов теста (20-23 верных ответов). 1 балл: Студент правильно ответил на 50-40% вопросов теста (15-19 верных ответов). 0 баллов: Студент правильно ответил менее, чем на 40% теста (14 и менее верных ответов).	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Контрольно-рейтинговое мероприятие промежуточной аттестации проводится в форме итогового компьютерного тестирования, с автоматическим выбором вопросов. Итоговое тестирование содержит 40 вопросов, затрагивающих все разделы курса "Системный анализ и принятие решений" и позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов – 5. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра. Экзамен считается завершенным, если по совокупности баллов студент набрал не менее 60 % общего рейтинга обучающегося, в ином случае студент направляется на пересдачу На экзамене происходит оценивание учебной	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Итоговая оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-1	Знает: основные закономерности и структуру системного анализа; методы принятия решений	+	+	+	+
УК-1	Умеет: выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: использования инструментов системного анализа, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений	+	+	+	+
ПК-5	Знает: основы теории систем и системного анализа; методы исследования предметной области автоматизации; методы выявления требований	+	+	+	+
ПК-5	Умеет: проводить анализ требований к информационной системе	+	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований к ИС; сбора исходных данных; описания бизнес-процессов на основе исходных данных; разработки календарного плана работ по проектированию ПО	+		+	+
ПК-7	Знает: правила постановки целей, методы оценки эффективности их достижения, методы принятия управленческих решений, методы исследования операций с использованием информационных технологий, методы рационального принятия решений	+	+	+	+
ПК-7	Умеет: анализировать условия работы предприятия, применять инструменты системного анализа, принимать решения в условиях определенности, риска и неопределенности; выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы	+	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: использования системного подхода к анализу и поиску решений проблем, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Системный анализ и принятие решений. Методические указания. Е.В.Гусев .-Челябинск, 2022. Электронный ресурс кафедры

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Системный анализ и принятие решений. Методические указания. Е.В.Гусев .-Челябинск, 2022. Электронный ресурс кафедры

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталина ; Юж.- Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ https://lib.susu.ru/
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45569 — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Доррер, Г.А. Теория принятия решений: Учебное пособие для студентов направления 230100.62 – Информатика и вычислительная техника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 180 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60806 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)
4. -Project Expert(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Контроль самостоятельной	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную

работы		информационно-образовательную среду университета, проектор
Лекции	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор
Самостоятельная работа студента	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор
Экзамен	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор
Пересдача	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор
Практические занятия и семинары	127 (3б)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор